



UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA

**KESEDARAN DAN AMALAN KESELAMATAN KOMPUTER
DAN INTERNET DI KALANGAN PEGAWAI DAN PENOLONG
PEGAWAI SISTEM MAKLUMAT DI LIMA KEMENTERIAN
PERSEKUTUAN DI MALAYSIA**

CHING THOO A/L KIM

FBMK 2002 20

**KESEDARAN DAN AMALAN KESELAMATAN KOMPUTER
DAN INTERNET DI KALANGAN PEGAWAI DAN PENOLONG PEGAWAI
SISTEM MAKLUMAT DI LIMA KEMENTERIAN
PERSEKUTUAN DI MALAYSIA**

Oleh

CHING THOO A/L KIM

**Tesis ini Dikemukakan Kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Putra
Malaysia, Sebagai Memenuhi Keperluan untuk Ijazah Master Sains**

November 2002



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia
sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains

**KESEDARAN DAN AMALAN KESELAMATAN KOMPUTER DAN
INTERNET DI KALANGAN PEGAWAI DAN PENOLONG PEGAWAI
SISTEM MAKLUMAT DI LIMA KEMENTERIAN
PERSEKUTUAN DI MALAYSIA**

Oleh

CHING THOO A/L KIM

November 2002

Pengerusi : Prof. Madya Dr. Musa Abu Hassan, Ph.D.

Fakulti : Bahasa Moden dan Komunikasi

Penggunaan teknologi komunikasi di organisasi awam meningkat dari sehari ke sehari. Tidak dinafikan penggunaan komputer misalnya, telah meningkatkan produktiviti dan keberkesanan jabatan kerajaan. Walau bagaimanapun, isu pencerobohan ke atas laman web beberapa jabatan kerajaan menimbulkan dua persoalan; kesedaran keselamatan komputer/Internet di kalangan kaki tangan sektor awam berada pada tahap rendah, dan langkah keselamatan komputer/Internet yang digunapakai tidak efektif untuk menangani serangan berkenaan. Oleh yang demikian kajian ini dijalankan untuk melihat dua aspek, mengenal pasti tahap kesedaran keselamatan komputer/Internet di kalangan kaki tangan organisasi awam pada persepsi Pegawai Sistem Maklumat dan Penolong Pegawai Sistem Maklumat, dan mengenal pasti amalan-amalan

keselamatan komputer/Internet yang diamalkan oleh kaki tangan organisasi awam di Malaysia

Kajian ini menggunakan borang soal selidik untuk mendapatkan data daripada responden di lima kementerian. Data yang diperolehi seterusnya dianalisis dengan menggunakan perisian '*SPSS for Windows*' versi 10.0

Hasil kajian secara umumnya mendapati kesedaran keselamatan komputer/Internet kaki tangan organisasi awam pada persepsi responden berada pada tahap rendah. Majoriti responden juga mengatakan tahap keselamatan komputer/Internet organisasi awam juga berada pada tahap rendah.

Kajian ini juga mendapati virus merupakan ancaman utama kepada laman web organisasi awam. Penggunaan perisian anti virus dan '*firewall*' pula merupakan amalan keselamatan yang kerap digunakan. Secara umumnya pelaksanaan amalan keselamatan komputer/Internet di kalangan responden berada pada tahap tinggi. Kajian juga mendapati penggunaan teknologi keselamatan Internet terkini seperti teknologi enkripsi di organisasi awam juga memuaskan.

Oleh yang demikian, kaki tangan organisasi awam perlu diberikan pendedahan bagi meningkatkan kesedaran keselamatan komputer/Internet mereka. Sehubungan dengan ini juga, aspek latihan juga boleh menambahkan pengetahuan kaki tangan organisasi awam dalam usaha melengkapkan diri.

mereka untuk berdepan dengan isu keselamatan komputer/Internet di sektor awam.

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in
fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science

**COMPUTER AND INTERNET SECURITY AWARENESS AND PRACTISES
AMONG INFORMATION TECHNOLOGY OFFICERS AND ASSISTANT
OFFICERS AT FIVE FEDERAL MINISTRIES MALAYSIA**

By

CHING THOO A/L KIM

November 2002

Chairman : Assoc. Prof. Dr. Musa Abu Hassan, Ph.D.

Faculty : Modern Languages and Communication

The adoption of communication technology in Malaysian's public sector has increased tremendously. For instance, the using of computer brought better productivity in several agencies and departments. However, the attack on several department's websites brought about two issues that need urgent attention. First, it shows that the level of computer/Internet security awareness among members of public sector was low, and second, the measures taken to address the incidents were rather inadequate or ineffective. Hence, this study aims at, first, identifying the level of computer/Internet security awareness among government servants from respondent's perception. Secondly, to identify security measures or technologies used by the government servants to safeguard the ICT asset of the government.

Using questionnaire as the instrument, this study managed to attract 123 respondents from five ministries around the capital city. Data gathered were then analysed using SPSS For Windows (version 10.0) software.

Study revealed that the level of computer/Internet security awareness among government servants was low as perceived by the respondents. This statement was supported by the fact that the level of computer/Internet security in public sector in general was also low.

Study also shows that majority public organizations suffered virus attack to their websites. Hence, the most common security measures used were anti-virus software and firewall. It is also noted that the uses of the most advanced security technology such as encryption began to create impact in the public organization.

As such, to equip government servants with the necessary knowledge, they have to be exposed to various training, courses, and seminar. Another important aspect was training. Through training, government servants will gain valuable knowledge, which can be used to deal with the computer/Internet security in the public sector.

PENGHARGAAN

Setinggi-tinggi ucapan terima kasih kepada organisasi dan individu-individu berikut:

Kerajaan Malaysia dan Jabatan Perkhidmatan Awam Malaysia kerana menaja pengajian penulis di UPM.

Penyelia dan Jawatankuasa Penyeliaan Tesis di atas buah fikiran, nasihat dan dorongan yang dihulurkan.

Kementerian Penerangan Malaysia, MAMPU, dan MIMOS Berhad di atas kerjasama yang diberikan.

123 responden yang menjayakan kajian ini.

Kedua-dua ibubapa yang sentiasa mendoakan kejayaan penulis.

Dwen, Di Di dan Ci Ci di atas pengorbanan dan sokongan yang dicurahkan.

Sekian, terima kasih.

Saya mengesahkan bahawa Jawatankuasa Pemeriksa bagi Ching Thoo a/l Kim telah mengadakan pemeriksaan akhir pada 14hb. November 2002 untuk menilai tesis Master Sains beliau yang bertajuk "Kesedaran Dan Amalan Keselamatan Komputer Dan Internet Di Kalangan Pegawai Dan Penolong Pegawai Sistem Maklumat Di Lima Kementerian Persekutuan Di Malaysia" mengikut Akta Universiti Pertanian (Ijazah Lanjutan) 1980 dan Peraturan-peraturan Universiti Pertanian Malaysia (Ijazah Lanjutan) 1981. Jawatankuasa Pemeriksa memperakukan bahawa calon ini layak dianugerahkan ijazah tersebut. Anggota Jawatankuasa Pemeriksa adalah seperti berikut :

EZHAR TAMAM, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

MUSA ABU HASSAN, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

MD. SALLEH HASSAN, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

SITI ZOBIDAH OMAR, Ph.D.

Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)


.....
SHAMSHER MOHAMAD RAMADILI, Ph.D.
Profesor/Timbalan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh : **31 DEC 2002**

Tesis ini telah diserahkan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi keperluan Ijazah Master Sains. Anggota Jawatankuasa Penyelia adalah seperti berikut:

MUSA ABU HASSAN, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

MD. SALLEH HASSAN, Ph.D.

Profesor Madya
Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

SITI ZOBIDAH OMAR, Ph.D.

Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)



.....
AINI IDERIS, Ph.D.

Profesor/Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh : **13** FEB 2003

PENYATAAN KEASLIAN

Saya mengaku bahawa tesis ini adalah hasil kerja saya yang asli melainkan petikan dan sedutan yang telah diberikan penghargaan di dalam tesis. Saya juga mengaku bahawa tesis ini tidak dimajukan untuk ijazah-ijazah lain di Universiti Putra Malaysia.


.....
CHING THOO A/L KIM

Tarikh : 30/12/2002

SENARAI KANDUNGAN

Muka Surat

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	v
PENGHARGAAN	vii
LEMBARAN PENGESAHAN	viii
PERNYATAAN KEASLIAN	x
SENARAI KANDUNGAN	xi
SENARAI JADUAL	xiv
SENARAI RAJAH	xvi

BAB

I	PENDAHULUAN	
	Latar Belakang Kajian	1
	Sejarah Internet Sepintas Lalu	4
	Sejarah Internet Di Malaysia	5
	Kenyataan Masalah	6
	Objektif Kajian	10
	Kepentingan Kajian	11
	Skop Kajian	13
	Limitasi Kajian	14
II	KAJIAN BAHAN BERTULIS	
	Pendahuluan	15
	Definisi Keselamatan	16
	Malaysia Memasuki Era ICT	20
	Senario Penggunaan Internet Di Malaysia	28
	Senario Penggunaan Internet Di Peringkat Global	31
	Bentuk Ancaman Keselamatan Internet	32
	Motif Serangan Ke Atas Internet	37
	Rangka Dasar Keselamatan ICT Kerajaan	38
	Mekanisme Pelaporan Insiden Keselamatan ICT	45
	Buku Panduan Pengurusan Keselamatan ICT	
	Sektor Awam Malaysia (Mymis)	48
	Kajian Lampau Mengenai Keselamatan Internet	48
	Amalan Keselamatan Internet	60
	Tujuan Penggunaan Internet	64
	Teori Penerimaan Teknologi	68
	Pembentukan Rangka Konsep	71

III	METODOLOGI KAJIAN	
	Pendahuluan	73
	Lokasi Kajian	73
	Populasi Dan Pensampelan	74
	Unit Analisis	80
	Reka Bentuk Kajian	80
	Instrumen Kajian	82
	Pengukuran Angkubah Kajian	84
	Pra Uji	90
	Pengumpulan Data	92
	Penganalisan Data	93
IV	HASIL KAJIAN DAN PERBINCANGAN	
	Pendahuluan	94
	Ciri Demografi Responden	94
	Tahap Penggunaan Aplikasi Komputer	97
	Tahap Penggunaan Internet	99
	Tujuan Penggunaan Komputer	101
	Tujuan Penggunaan Internet	101
	Kekerapan Penggunaan Komputer dan Internet	104
	Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet Di Kalangan Kaki tangan Organisasi Awam	106
	Tahap Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet Di Kalangan Kaki tangan Organisasi Awam Pada Persepsi Responden	106
	Amalan Keselamatan Komputer/Internet Di Organisasi Awam	108
	Jenis Amalan Keselamatan	108
	Kekerapan Pelaksanaan Amalan Keselamatan	109
	Tahap Pelaksanaan Amalan Keselamatan	110
	Latihan Berkaitan Keselamatan Komputer/Internet	113
	Latihan dan Tahap Pelaksanaan Amalan Keselamatan	115
	Bentuk Gangguan Ke Atas Laman Web Organisasi Awam	116
	Langkah-Langkah Yang Perlu Diambil Oleh Organisasi Awam Untuk Mengatasi Serangan Ke Atas Laman Web	117
	Cadangan Langkah Untuk Meningkatkan Tahap Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet Kaki tangan Organisasi Awam	118
	Cadangan Bentuk Latihan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kaki tangan Organisasi Awam Terhadap Keselamatan Komputer/Internet	119
	Rumusan	121

V	RINGKASAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	
	Ringkasan Kajian	122
	Kesimpulan	127
	Cadangan	129
	Cadangan Kajian Masa Hadapan	131
	BIBLIOGRAFI	133
	LAMPIRAN	
I	Pelanggan Internet Mengikut Negeri (2000)	141
II	Borang Soal Selidik	142
	BIODATA PENULIS	159

SENARAI JADUAL

Jadual		Muka Surat
1	Peruntukan Pembangunan Untuk Program Dan Projek Yang Berkaitan ICT, 2001-2005 (RM Juta)	23
2	Kadar Penetiasan Internet di Malaysia	29
3	Statistik Penyalahgunaan Dalam Talian (On-line Abused)	55
4	Pecahan Populasi Kajian Mengikut Gred Jawatan	75
5	Pecahan Responden Kajian Mengikut Gred Jawatan	76
6	Pemilihan Sampel Kajian Mengikut Kementerian	77
7	Peratus Pemulangan Boiang Soal Selidik Mengikut Kementerian	78
8	Peratus Responden Mengikut Ciri-Ciri Demografi	96
9	Peratusan Tahap Penggunaan Aplikasi Komputer	97
10	Peratusan Keseluruhan Tahap Penggunaan Aplikasi Komputer	98
11	Ujian Kuasa Dua Angkubah Kajian Terhadap Tahap Penggunaan Aplikasi Komputer Responden	99
12	Peratus Tahap Penggunaan Internet	100
13	Peratus Keseluruhan Tahap Penggunaan Internet	100
14	Peratusan Tujuan Penggunaan Komputer Dan Internet	102
15	Ujian Kuasa Dua Di Antara Angkubah Bebas Dengan Tujuan Penggunaan Komputer Responden	103

16	Ujian Kh1 Kuasa Dua Di Antara Angkubah Bebas Dengan Tujuan Penggunaan Internet Responden	103
17	Peratus Kekerapan Tujuan Penggunaan Komputer Dan Internet	105
18	Peratusan Persepsi Responden Tahap Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet Di Kalangan Kaki tangan Organisasi Awam	107
19	Peratus Kekerapan Amalan Keselamatan Komputer/Internet Di Organisasi Awam	110
20	Peratusan Tahap Pelaksanaan Amalan Keselamatan Komputer/Internet	111
21	Tahap Pelaksanaan Amalan Keselamatan Komputer/Internet Secara Keseluruhan	112
22	Ujian Kh1 Kuasa Dua Angkubah Kajian Terhadap Tahap Pelaksanaan Amalan Keselamatan Komputer/Internet	112
23	Peratusan Latihan Berkaitan Keselamatan Komputer/Internet	114
24	Ujian Kh1 Kuasa Dua Di Antara Latihan Dengan Tahap Pelaksanaan Amalan Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet	115
25	Peratusan Bentuk Gangguan Ke Atas Laman Web Organisasi Awam	116
26	Peratusan Langkah-Langkah Yang Perlu Diambil Untuk Mengatasi Serangan Ke Atas Laman Web Organisasi Awam	118
27	Cadangan Langkah Untuk Meningkatkan Kesedaran Keselamatan Komputer/Internet Di Kalangan Kaki tangan Organisasi Awam	119
28	Cadangan Bentuk Latihan Untuk Meningkatkan Tahap Pengetahuan Kaki tangan Organisasi Awam Terhadap Keselamatan Komputer/Internet	120

SENARAI RAJAH

Rajah		Muka Surat
1	Jenis Ancaman Kepada Sistem Komputer	18
2	Model Penerimaan Teknologi	69
3	Rangka Konsep Kajian	72
4	Rangka Persampelan Kajian	79

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Kajian

Kedatangan teknologi komunikasi dan maklumat (ICT) membawa cabaran baru kepada sesebuah negara dalam tiga aspek, iaitu sosio-politik dan budaya, ekonomi, dan keselamatan (Muhammad Rais Abd. Karim, 2001).

Cabaran sosio-politik dan budaya menyaksikan bagaimana sesebuah negara itu menangani isu dunia tanpa sempadan. Kepada kebanyakan negara sedang membangun dan mundur, terma seperti globalisasi, dunia siber dan sebagainya adalah asing bagi mereka. Mereka terpaksa berdepan dengan semua itu tanpa mempunyai '*management tools*' yang bersesuaian untuk menghadapinya. Rentetan daripada cabaran dan perubahan yang begitu drastik dalam ICT, terdapat negara yang tidak berupaya untuk mengikut arah aliran itu. Keadaan ini menyebabkan terdapat sesetengah negara kehilangan kawalan (*erosion of control*) terhadap hal-hal domestik negaranya. Sebagai akibatnya, negara tersebut hanya menjadi penerima kepada apa yang disogokkan oleh negara maju yang menyebabkan terhakisnya nilai dan etika tempatan secara evolusi.

ICT juga membawa kepada runtuhnya sempadan ekonomi sesebuah negara. Kawalan negara ke atas faktor-faktor ekonomi semakin berkurangan. Sebaliknya, entiti perniagaan mengambil alih peranan kerajaan dalam menentukan keadaan ekonomi sesebuah negara. Keadaan ini membawa kepada pembahagian kekayaan dan pendapatan yang tidak seimbang di antara sektor masyarakat. Sekiranya keadaan ini tidak dikawal, ia boleh mencetuskan masalah perkauman.

Dalam pada itu, usaha untuk bergerak seiring dengan arus ICT menagih peruntukan yang besar. Keadaan ini menyebabkan pembangunan sektor-sektor lain diabaikan. Kadang kala peruntukan yang besar ini tidak mendatangkan pulangan seperti yang diharapkan kerana perkaia asas seperti pembangunan tenaga manusia, pendidikan, kemudahan asas belum diatasi lagi. Lantaran itu, jurang digital di antara 'haves' dan 'haves not' terus kekal dan malah semakin melebar (Muhammad Rais Abd Karim, 2001).

Isu keselamatan data dan maklumat yang disalurkan melalui rangkaian (Internet) adalah di antara faktor yang melambatkan penggunaan Internet untuk tujuan e-dagang di kalangan syarikat di Malaysia. Kajian yang dijalankan oleh '*Technowledge Asia*' (1999) terhadap 3000 syarikat di Malaysia mendapati isu keselamatan data tersenarai di antara lima faktor utama yang melambatkan penggunaan Internet tujuan e-dagang di Malaysia. Faktor-faktor lain termasuklah kos, latihan, peralatan, dan isu privasi. Kajian mereka juga mendapati isu keselamatan juga tergolong di antara penyebab utama yang mempengaruhi pencapaian perniagaan syarikat-syarikat korporat di negara ini.

Walaupun langkah-langkah pencegahan telah diambil, masalah kelemahan pengawasan keselamatan ICT membatas usaha tersebut. Insiden-insiden keselamatan ICT seperti kecurian data dan maklumat kerajaan serta korporat, pencerobohan privasi individu, dan '*cyberattacks*' perlu ditangani terlebih dahulu bagi memastikan peluang yang dibawa oleh ICT dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

Di Malaysia, kita digemparkan dengan berita serangan penggadam ke atas laman web rasmi Parlimen Malaysia dan beberapa agensi kerajaan lain seperti Jabatan Perkhidmatan Awam, Kementerian Kesenian, Kebudayaan dan Pelancongan dan sebagainya. Kejadian ini bukan sahaja menyebabkan kemusnahan kepada data dan maklumat kerajaan, malah mengurangkan keyakinan orang ramai terhadap yang perkhidmatan secara '*on-line*' yang

disediakan oleh kerajaan. Kejadian serangan ke atas laman web kerajaan mungkin boleh dielakkan sekiranya kaki tangan yang diamanahkan menjaga sistem ICT kerajaan mempunyai tahap kesedaran yang tinggi mengenai keselamatan Internet di samping mempraktikkan amalan-amalan keselamatan Internet terkini di tempat kerja.

Sebelum kita dapat membuat sebarang kesimpulan mengenai tahap kesedaran dan amalan-amalan keselamatan Internet di kalangan kaki tangan organisasi awam di Malaysia, satu kajian yang komprehensif perlulah diadakan terlebih dahulu. Oleh yang demikian, tujuan utama tesis ini adalah untuk mencari jawapan kepada kedua-dua persoalan tersebut. Adalah diharapkan hasil kajian kelak akan memberikan satu gambaran yang menyeluruh mengenai tahap kesedaran dan amalan keselamatan Internet di kalangan kaki tangan organisasi awam di Malaysia.

Sejarah Internet Sepintas Lalu

Secara umumnya Internet bermula apabila Jabatan Pertahanan Amerika Syarikat membangunkan rangkaian komputer yang dikenali sebagai '*Advanced Research Projects Administration*' (ARPANET) pada tahun 1966 (Armbruster, 1994). ARPANET dipertanggungjawabkan untuk menjalankan penyelidikan teknologi tinggi (Ahmad Zaharin, 2000). Dari setahun ke setahun, semakin ramai organisasi di seluruh dunia dihubungkan ke ARPANET. Bagi mewakili komposisinya yang

semakin membesar, maka ARPANET telah mendapat nama baru iaitu Internet (Sellappan, 1997)

Sejarah Internet di Malaysia

Sejarah dan perkembangan media baru di Malaysia bermula dengan pembelian komputer oleh Lembaga Letrik Negara (sekarang dikenali sebagai Tenaga Nasional Berhad) pada tahun 1966. Sementara itu, perkhidmatan telefon pula bermula sejak tahun 1874 lagi. Ini diikuti dengan penubuhan Jabatan Telekomunikasi pada tahun 1946 (Musa, 2002).

Percubaan untuk membangunkan rangkaian komputer pertama di Malaysia sebenarnya bermula di bawah Rancangan Malaysia Kelima (1986-1990) lagi. Usaha berkenaan dipelopori oleh sekumpulan pensyarah dari Fakulti Kejuruteraan Universiti Malaya yang diketuai oleh Mohamed Awang-Lah. Usaha mereka telah membawa kepada kejayaan membangunkan rangkaian komputer pertama di Malaysia yang dikenali sebagai Rangkaian Komputer Malaysia atau RangKom pada tahun 1987 (Rahmah Hashim & Aifah Yusof, 1999, Ahmad Zaharin, 2000 & Musa, 2002).

Rakyat Malaysia buat pertama kalinya menikmati perkhidmatan Internet apabila Institut Sistem Mikroelektronik Malaysia atau *Mimos* melancarkan pembekal perkhidmatan Internet (ISP) yang dikenali sebagai '*Joint Advanced*

Integrated Networking' (JARING) pada tahun 1992 Beritik tolak dari situ, penggunaan Internet di Malaysia terus berkembang. Ini dapat dilihat dari kemunculan lima lagi 'ISP' iaitu Telekom Malaysia Berhad (TMnet), Maxis Broadband Sdn Bhd (Maxisnet), DiGi Telecommunication Berhad (Digmet), Celcom Berhad (Celcomnet), dan TimedotNet Berhad (Timedot.com) yang menawarkan perkhidmatan Internet kepada rakyat Malaysia (Gan & Stephen, 2001)

Kenyataan Masalah

Pertumbuhan paling pesat dunia Internet hari ini nampaknya datang daripada penggunaan 'World Wide Web' (WWW). Pada asalnya WWW dicipta untuk digunakan secara terbuka atau '*complete openness*'. Aspek keselamatan tidak dipentingkan pada ketika itu. Walau bagaimanapun, pada masa sekarang jelas bahawa keselamatan diperlukan untuk menghadkan akses kepada satu-satu laman, melindungi keahsiaan maklumat yang disalurkan melaluinya dan sebagainya (Lipp & Hassler, 1996).

Malah para sarjana pada hari ini, di dalam membincangkan kelebihan dan peluang yang ditawarkan oleh Internet, turut memberikan fokus kepada isu keselamatan Internet yang tidak kurang pentingnya. Malah salah satu isu utama keselamatan ICT negara ialah tahap kesedaran yang masih rendah di kalangan pihak pengurusan dalaman sistem keselamatan ICT (Mohd Ridzwan, 2001).

Kejadian serangan ke atas laman web, rangkaian komputer atau pangkalan data oleh penggodam, '*cracker*', atau virus membuktikan bahawa isu keselamatan Internet tidak boleh diambil ringan. Dari kes-kes yang tadi, tidak keterlaluan jika dibuat kesimpulan bahawa data, maklumat malah rahsia yang disimpan di dalam komputer adalah terdedah kepada bahaya pencerobohan. Kejadian ini juga menampakkan bahawa tahap keselamatan Internet adalah rapuh. Serangan ke atas laman web misalnya, bukan sahaja mengakibatkan kerugian dalam bentuk wang ringgit, malah menimbulkan kesangsian di kalangan orang ramai terhadap keupayaan organisasi berkenaan menyimpan data dan maklumat pribadi mereka dengan selamat.

Kerajaan Malaysia memandang serius kejadian serangan penggodam ke atas beberapa laman web jabatan dan agensinya. Menurut laporan yang dikeluarkan oleh Jawatankuasa Kebangsaan Mengenai Teknologi Maklumat (2001), sebanyak 68 laman web jabatan dan agensi kerajaan telah diserang dalam tempoh Februari 1999 hingga April 2001. Ini jelas menunjukkan bahawa rendahnya kesedaran mengenai pentingnya data dan maklumat kerajaan dilindungi. Kesimpulan juga dapat dibuat bahawa langkah-langkah keselamatan dalaman institusi-institusi berkenaan yang longgar dan lemah tidak dinafikan turut menyumbang kepada kejadian ini.

Kejadian serangan pengganas ke atas '*World Trade Centre*' (WTC) di New York dan '*Pentagon*' di Washington DC pada 11 September 2001 mendesak

beberapa syarikat gergasi ICT dunia memperketatkan sistem keselamatan ICT masing-masing (H Amir Khalid, 2001) Kesedaran untuk mengadakan keselamatan fizikal bagi menghadapi bencana berkenaan meningkat di kalangan syarikat-syarikat berkenaan terutamanya untuk meminimumkan kerugian kepada perniagaan mereka

Di atas kesedaran inilah telah mendorong syarikat *IBM Corporation* mewujudkan '*Office of Global Security Solutions*' Bahagian ini akan memberikan tumpuan khusus kepada teknologi untuk keselamatan fizikal, mengadakan kawalan akses kepada lokasi dan sumber, serta ancaman dalam bentuk '*biohazard*' seperti virus anthrax Pejabat ini juga dipertanggungjawabkan untuk mengesan dan mengenal pasti risiko-risiko keselamatan yang bakal dihadapi IBM juga akan membelanjakan sebanyak USD7 bilion untuk membangunkan teknologi keselamatan ICTnya sendiri

Bagaimana pula dengan tahap kesedaran keselamatan komputer/Internet di organisasi awam di Malaysia pada masa ini? Adakah serangan terhadap laman web kerajaan menunjukkan rapuhnya tahap keselamatan komputer/Internet di organisasi awam? Justeru itu, kajian ini dihayapkan dapat menjawab persoalan kajian seperti berikut

1. Apakah tahap penggunaan aplikasi komputer dan Internet responden?